Ueber die weiblichen Geschlechts-Werkzeuge des Aales (*Anguilla fluviatilis*)

von

Heinrich Rathke.

Schon in meinen Beiträgen zur Geschichte der Thierwelt (Abtheilung III. Halle 1824) hatte ich mehrere Bemerkungen über die weiblichen Geschlechts-Werkzeuge des Aales gegeben. Ihre Richtigkeit wurde durch die Untersuchungen, die ich über diesen Gegenstand wiederum im vorigen Herbste und jetzigen Frühling anstellte, völlig bestätigt. Zugleich aber machte ich noch einige Wahrnehmungen, durch die ich in den Stand gesetzt bin, jenen Mittheilungen jetzt einen weitern Umfang geben zu können. — Ueber die männlichen Geschlechtstheile des Aales hoffe ich nächstens einmal ein Näheres angeben zu können.

Die Weibchen des in Rede stehenden Fisches besitzen zwei Eierstöcke, die nicht, wie bei den meisten Grätenfischen, eben so viele häutige Säcke, sondern vielmehr, wie bei den Lachsen und Stören, zwei Platten darstellen. Doch unterscheiden sie sich in der Form von diesen dadurch, daſs sie im Vergleich zu ihrer Länge sehr dünn sind, und nicht eine Menge von Blättern auf der einen Fläche gewahr werden lassen, sondern wie eine Manschette oder Halskrause der Quere nach gefaltet sind. Sie stellen nämlich zwei lange, schmale, und in sehr viele Falten gebrochene Bänder dar, die gegen ihre Enden schmäler auslaufen, und von dem vordern Ende der Rumpfhöhle bis eine geraume Strecke über den After in den Schwanz, so weit als jene Höhle sich in den Schwanz erstreckt, hineinreichen. Ihr einer Rand ist durch eine schmale Falte des Bauchfelles an die Rückenwand des Leibes und zum

Theil auch an die Schwimmblase angeheftet, ihr anderer Rand ist nach unten gegen die Bauchwand gekehrt. Ihre Farbe ist meistens ein blendendes Weiſs und rührt von dem vielen flüssigen Fette her, das in den Eierstöcken vorkömmt, innerhalb des zellstoffigen Gewebes derselben in lauter sehr kleinen, doch verschiedentlich groſsen kugelrunden, und unter dem Mikroskope durchsichtigen Tropfen abgelagert ist, und insofern für den Aal eine merkwürdige Eigenthümlichkeit ausmacht, als in den Eierstöcken anderer Fische, so weit meine Erfahrungen reichen, kein Fett besonders ausgeschieden vorkommt. Auch die Eier, die zwischen diesen Fettkügelchen zerstreut liegen und in unzählbarer Menge vorkommen, fand ich zu jeder Jahreszeit, obgleich von verschiedenem, so doch sämmtlich nur von sehr geringem Umfange. Die gröſsern, die ich jetzt im Mai und Juni gemessen habe, hatten einen Durchmesser von ungefähr $\frac{1}{15}$ Linie. Die kleinern sind im frischen Zustande ganz durchsichtig und farblos, und lassen deutlich ein Purkinjesches Bläschen in ihrem Innern erkennen: die gröſsern aber sind weniger durchsichtig, und haben eine schwach weiſsliche Farbe, weil ihr Dotter mehr oder weniger reich an äuſserst kleinen Eiweiſskörnern und Fettkügelchen ist. Ganz undurchsichtig werden die Eier, wenn sie mehrere Stunden im Wasser gelegen haben, weil dann ihr Inhalt gerinnt.

Von Eierleitern kommt keine Spur vor. Dieserhalb und weil die Eierstöcke nicht hohl sind, unterliegt es keinem Zweifel, daſs die Eier, wenn sie sich von ihrer Bildungsstätte ablösen, in den freien Raum der Bauchhöhle fallen, wie es auch bei den Lachsen, den Stören und Petromyzen der Fall ist. Nun fragt es sich aber, auf welchem Wege entweder sie selber, oder die Jungen, die sich etwa im Mutterleibe entwickelten, endlich aus der Bauchhöhle in's Freie gelangen? Mehrmals habe ich nach einem solchen Wege ganz vergeblich gesucht, obgleich ich ihn der Analogie nach da vermuthete, wo er wirklich vorhanden ist. Endlich wurde ich in jeder Seitenhälfte neben der Stelle, wo sich der Darm und die mit der obern Seite desselben dicht verwachsene, mäſsig groſse, und dünnhäutige Harnblase durch die Bauchwandung der Rumpfhöhle wenden wollen, auf der Grenze zwischen jenen Organen an der innern Seite der Bauchwandung eine äuſserst

kleine und nur wenig tiefe Grube gewahr. Aber der Versuch mittelst einer Schweinsborste oder feinen Sonde durch sie nach auſsen hindurchzudringen, schlug bei dem Aale, den ich unter Händen hatte, an dem ersten Tage nach seinem Tode fehl. Am folgenden Tage jedoch, als die Todtenstarre verschwunden war, vermochte ich mittelst zweier Pinzetten die Grube zu erweitern, und dann auch eine sehr dünne Sonde durch sie nach auſsen hindurchzuschieben. Dasselbe geschah späterhin auch bei andern Exemplaren, wenn erst die Todtenstarre vorübergegangen war. Es besitzt also der Aal zwei besondere, aber äuſserst enge Oeffnungen in der Bauchwandung, durch welche man aus der Bauchhöhle nach auſsen gelangen kann. Eigentlich sind dieselben zwei kurze trichterförmige Kanäle, die nach auſsen und unten convergiren, und sich in geringer Entfernung hinter dem After, der gleichfalls nur sehr klein ist, in einer geringen Vertiefung der Hautbedeckung endigen, in welcher Vertiefung auch die Harnwerkzeuge ihren Ausgang haben. Wegen ihrer groſsen Enge verhindern sie, daſs von auſsen Wasser in die Bauchhöhle eindringen kann. Vermuthlich aber erweitern sie sich, wenn die Erzeugnisse der Eierstöcke aus dem Leibe herausgeschafft werden sollen. Jedoch kann diese Erweiterung wohl schwerlich einigermaſsen bedeutend sein. Und deshalb glaube ich denn, daſs durch jene Oeffnungen zwar die äuſserst kleinen Eier einen Ausweg finden können, nicht jedoch die Jungen, wenn diese schon innerhalb der Bauchhöhle sich gebildet und sich einige Zeit auſserhalb ihrer Eier entwickelt hätten. Auſserdem spricht gegen das angebliche Lebendiggebären der Aale der Umstand, daſs wenn aus der so höchst bedeutend groſsen Anzahl der Eier beider Ovarien die Jungen schon innerhalb des Mutterleibes auskröchen, sie durch ihre Bewegungen vermuthlich einen so groſsen Reiz auf die Eingeweide der Rumpfhöhle ausüben würden, daſs dadurch für diese ein erheblicher Nachtheil erwachsen würde. Ich halte demnach dafür, daſs der Aal ein eierlegendes Thier ist.